

2019年6月26日

四国電力株式会社  
社長 長井啓介様

未来を考える脱原発四電株主会  
共同代表 本田耕一 佐藤公彦 丸井美恵子 内田知子

## 公開質問書 (12)

### 質問1 過酷事故発生時の避難計画の改善策について

公開質問書(11)において、私たちは、伊方原発3号機差し止め棄却決定(高松高裁2018年11月15日)の「決定要旨」(神山隆一裁判長)で指摘された避難計画の不備に関し、当社は国及び関係自治体とどのような協議をし、どのような改善策を講じたのかを質問しました。しかし当社の回答(2019年3月22日)には、残念ながら棄却決定以前の「協力」しか記載されていません。

再度質問します。高松高裁が指摘した①民間バス会社の協力の困難、②海路輸送能力への懸念、③放射線防護施設の不足、の3点について、当社はどのような改善策を講じたのか、それぞれ具体的にお答え下さい。

併せて、周辺自治体及び国とどのような「協議」をしたのか、その日付、協議内容を具体的にお答え下さい。

### 質問2 どのようにして原子力発電の20~22%を確保するのか

政府が2015年7月に策定した「長期エネルギー需給見通し」では、2030年度における電源構成のうち、原子力発電は20~22%を確保することが明記されています。また2050年に向けた国の長期的なエネルギー戦略の観点からも原子力は「実用段階にある脱炭素化の選択肢」と位置付けられています。当社は、事あるごとにこの国のエネルギー政策を根拠にして、伊方3号機の稼働を強行しています。

とはいえ、発電電力量のうち、原子力発電量の占める割合は、2016年度は14.9%、2017年度は12.4%です(『よんでんグループアニュアルレポート』2017年版、2018年版)。さらに、伊方3号機は稼働後24年を経過しています。16年後には廃炉期限が来ます。

さて、質問です。当社は、2030年に向けて伊方3号機で20~22%をどのように確保するのですか。具体的な数字を挙げてお答え下さい。

併せて、国のエネルギー戦略に沿うためには2050年に向けて新規原発を建造する必要があると思いますが、その具体的な計画をお答え下さい。もし、現時点で決めていないのなら、その理由を挙げてお答え下さい。

### 質問3 未計画核燃の料金転嫁について

2019年3月26日、四国新聞は「未計画核燃を料金転嫁」「関電、消費者に説明なく」「試算12兆円、九電も」という記事を1面と3面に大きく報じました。この報道によれば、関西電力が、青森県六ヶ所村に建設中の原発の使用済み核燃料の再処理工場の事業費に加え、具体的な計画がないプルトニウム・ウラン混合酸化物(MOX)燃料を扱う別の再処理工場の費用も2017年と2018年の家庭向け電気料金に転嫁している、とのこと。この幻の工場の事業費は過去の試算では12兆円近くで、この4月からは九州電力も転嫁し、他の電力会社も追随する見込みだ、と報じられています。しかも、関電も九電も転嫁するに際し、こうした事実や負担額を消費者に一切説明していません。

さて、質問です。当社は、この幻の工場の事業費を負担し、既に消費者に転嫁しているのですか、またはいつから転嫁するのですか。それとも、転嫁しないのですか。それぞれに関し、消費者負担額、転嫁した(する)日付、その理由をお答え下さい。

### 質問4 被曝リスクの過小評価について

当社の広報誌『ライト&ライフ』で、「岡田往子先生の“学ぼう放射線”」という連載記事が掲載されています。この記述のなかで、「人工の放射線は体に悪いと思う方もいらっしゃるかもしれませんが、そんなことはありません」(2019年4月号)とか、妊婦でも「受けた量が100ミリシーベルト以下の場合、(中略)放射線による影響は起こりません」(2018年10月号)と主張されています。その根拠に挙げているのは環境庁のHPにある「100ミリシーベルト以下の被ばくでは、臨床症状が確認されていない」という資料です。

とはいえ、放射線が体に影響がないのなら、妊婦がレントゲン撮影を心配する必要はないはずですが。福島第一原発事故に際し政府が一般人の基準値を年間1ミリシーベルトから20ミリシーベルトに引き上げたとき、「この数値を乳児、幼児、小学生に求めることは学問上の見地からのみならず、私のヒューマニズムからしても受け入れがたい」(2011年4月30日付新聞各紙)と抗議して放射線安全学の小佐古敏荘氏は内閣官房参与を辞任しています。事故後、小児甲状腺がんの増加等、事故により大量に放出された人工の放射線による影響について現在も調査は継続されています。このように原発事故による健康被害への懸念が続き、専門家の間でも見解が分かれている状況です。

さて、質問です。当社はなぜ、岡田往子氏の「100ミリシーベルト以下の場合の影響は、子どもでも大人でも自然から受ける放射線の影響に隠れてしまうほど小さい」(2018年2月号)などの主張を掲載し、被曝のリスクを軽視しようとするのですか、その理由を具体的にお答え下さい。

### 質問5 昼間電力料金を夜間電力料金より低価格にする考えはありませんか

当社の販売する電力の料金は、夜間が昼間より安くなるように設定されています。たとえば「でんかeプラン」、「でんかeマンションプラン」では「平日は昼間に比べて夜間がお得」として、前者は1kWhあたり約10円、後者は約13円安くなっています。

しかし、近年太陽光発電の急速な増設により日中に発電される電力量が増大する一方、原子力発電設備の一部廃止などの理由で夜間の余剰電力が減少しています。従来当社は、夜間の余剰電力の販売を促進する目的で夜間料金を安く設定してきましたが、近時は昼間に買い入れる太陽光発電電力の購入価格が低下するのに対して、夜間電力の発電コストは上昇傾向にあります。

さて、質問です。以上のような事情から、当社の販売電力料金体系を見直し、夜間よりも、昼間の販売電力料金を安くした価格体系に変更する考えはありませんか。これは、火力発電所の運転時間短縮と伊方発電所の負担軽減に繋がるので、当社が発生させるCO2の大幅な減少と伊方発電所の廃止に道を開き、原発施設の設備費の増加を抑える点で、当社経営の安定化に寄与し、社会的な信頼を獲得できるのではないのでしょうか。これらの点に関し、当社の率直な考えをお答え下さい。

#### 質問6 原発の地震対策について①

私たちは福島原発事故で多くのことを学びました。事故が起きれば本当のことが分からない。実際に何が起きているのか伝えてもらえない。すぐさまの避難の助けがない上に、避難生活を支えてもらえない。国際基準と平時の国内基準でも許されていない年間20ミリシーベルトの被曝が合法化され、オリンピックの方が大事として高レベル放射能汚染地域に強制帰還させられる。福島事故から8年、この国と電力会社は、人の暮らしや健康より経済の方を優先して動くものであることを繰り返し徹底して見せつけてくれました。これが今の社会の仕組みであり実態です。

以下、原発の危険性について質問します。

日本列島全体は4つのプレートが押し合っている真上にあり、列島全体が地震の発生源と言われています。日本列島に地震の起きない場所はありません。大規模地震がたびたび起きていますが、これまで地震発生が予知され、予め備えることができた大地震は一つもありません。21世紀に限っても大地震は数えきれないほど起きています。1571ガル（宮城県沖2003年5月26日）、2515ガル（新潟県中越2004年10月23日）、4022ガル（岩手・宮城内陸2008年6月14日）、2933ガル（東北地方太平洋沖＝東日本2011年3月11日）、1300ガル（栃木県北部2013年2月25日）、1791ガル（熊本2016年4月16日）、1494ガル（鳥取県中部2016年10月21日）、806ガル（大阪府北部2018年6月18日）、1796ガル（北海道胆振東部2018年9月6日）等々。

ところが当社の伊方3号機の基準地震動は、建設当初の473ガルから3.11当時の570ガルを経て現在は、さまざまなデータから650ガルという基準地震動を導き出しています（「伊方発電所3号機基準地震動の策定について（平成26年）」）。これが全く役に立たない計算であることは疑う余地がありません。その上、伊方発電所のほぼ直下に中央構造線が走っていること、かつ原発敷地の岩盤は断層活動で無数の亀裂が生じており非常に脆いという最新の知見を踏まえると、伊方原発3号機の基準地震動が650ガルとは、とてつもなく低い数字なのかと疑問になります。たとえば、大手住宅メーカーM社の耐震基準は

5115 ガル、S社は3406 ガルです。

なぜ、伊方原発は一般住宅より耐震性が低くてよいのですか、分かりやすくお答え下さい。

#### 質問7 原発の地震対策について②

日本では、大規模地震でなくても、マグニチュード5程度の中規模地震なら1年間に70回から80回ほど起きています。とても確率の高い現実的な危険性です。マグニチュード5の震源が近ければ伊方発電所に多大な破壊をもたらす可能性は大きいといえます。

配管や電気系統、とくにたびたび冷却水漏れ事故の報道がある配管部分、その配管に多数設けられている弁は何か所、何個あるのでしょうか。

伊方3号機は現在、650ガルに耐えられる対策をとったことになっていますが、ここ数年でも水漏れ事故の度に一度も点検していない事実が発覚しています。すべての配管や部品を650ガルの地震加速度に対応させたのでしょうか。

普段から点検を行い、細部に精通した技術者が常駐しているのでしょうか。また、原子炉建屋とタービン建屋は厚みも強度も異なる別々の土台の上に建てられており、その間には、放射能汚染された冷却水が行き来する配管を始め、無数の配管や電気系統の配線が渡されています。土台が異なると揺れが同期せず、それぞれが別の揺れに翻弄されることは想像に難くありません。

これをどのように解決するのでしょうか。すでに解決したのでしょうか。先の配管の弁の数、地震加速度、技術者の常駐と併せてお答え下さい。

#### 質問8 安全対策費について

伊方3号機の安全対策費は約1800億円とのことですが、明細をご教示下さい。まず、3号機南側の斜面の擁壁工事について、出費項目と2016年度から3年間の計上金額をそれぞれお答え下さい。同じく、擁壁にトンネルが2つ見えますが、トンネル工事費の出費項目と2016年度から3年間の計上金額をそれぞれお答え下さい。その費用は、前述の安全対策費1800億円に含まれますか。

遅れているテロ対策施設「特定重大事故等対処施設」(特重施設)の建設費と関連費用は約550億円(四国新聞2019年4月25日付)と言われていますが、その出費項目と2016年度から3年間の計上金額をお答え下さい。

また、佐伯勇人社長は特重施設に関し「見通しが甘かったと言われても仕方がない。工期を短縮し、期限に間に合うようにしたい」と語った(朝日新聞香川版2019年4月27日付)とありますが、本当に工期短縮が出来るのでしょうか。とすれば、費用は増えると考えられますが、その費用を含めて実際のところを正直にお答え下さい。

#### 質問9 再びトリチウムの危険性の過小評価について

私たちは公開質問書(11)において、原発施設から排出されるトリチウムの危険性につ

いて質問しました。当社からのご回答（2019年3月22日付）を検討した結果、採用資料の解釈の誤りや不適切な表記が幾つかありましたので、再度質問いたします。

（以下《～》は四国電力ご回答（11）からの引用部分、{～}は論文等からの引用部分です）

まず、回答では、《トリチウムの毒性に関する研究としては、原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）の2016年のレポートのほか、最近ではカナダの行政機関である原子力安全委員会の2019年の報告等があり、有機結合型トリチウムを考慮しても、現在稼働している施設の公衆被ばくに対する影響はごくわずかであるとされています。》とあります。

ところが根拠に挙げられたUNSCEAR2016年レポートに、{放射線関連の労働者に対する疫学研究について、一つの国のトリチウムに関わる労働者数が少なく、かつそのような労働者のほとんどが被ばくしていないことから、個々の原子力施設・国の疫学研究ではモデルから予測されるリスクを検討するのに十分な、統計的に意味のある例数があるとは言えない}とあって、回答にあるように、《有機結合型トリチウムを考慮しても、現在稼働している施設の公衆被ばくに対する影響はごくわずかである》とは書かれていません。

次に、《また、A. ターナー等著「河口水域におけるトリチウムの分配—有機物質の役割」では、実験室内での環境水中のトリチウムの平衡について報告されているものの、その原因は不明で、今後より一層の研究が求められるとされており、人体への有害性については言及されておられません。》との回答です。

しかしA. ターナー等の論文は、{トリチウムは、トリチウム水として河川水や海水に放出されると、水に溶存する有機リガンドや水中を浮遊する微粒子との間で相互作用する。しかも、その相互作用の程度や範囲は、同位体交換を考慮した場合に予測されるレベルよりもかなり大きい。このような相互作用の原因は不明である。これまでも、トリチウムの基本的な放出形態がトリチウム水であるような環境において調査が行われてきたが、われわれの研究結果は、これらの調査結果と本質的に合致する。「トリチウムはもっぱらトリチウム水としてのみ現れ、したがって無限に溶解していく」という見解は、明らかに注意深く検討されなければならない。トリチウムが自然環境中の水に分配される概念と特質について、いっそうの研究が求められている。現在IAEAが勧告している単位数量（下位単位数量）あたりの分配係数と濃縮係数は、明確な定義に基づいて行われた測定結果によって立証されていない。それを採用し続けていくことについては再検討が必要であろう。}と書かれています。

これは、水に溶存する有機リガンドや水中を浮遊する微粒子との間の相互作用の原因が不明であると言っているのであり、回答にあるようなトリチウムの平衡作用の原因が不明と言っている訳ではありません。

また、A. ターナー等は、{トリチウムが自然環境中の水に分配される概念と特質について、いっそうの研究が求められている。}と書いているのであって、《今後より一層の研究が求められる》のは貴社の回答にあるような、《トリチウムの平衡の原因》ではなく、{ト

リチウムが自然環境中の水に分配される概念と特質について}であることが明記されています。

更に、上記研究では、{われわれの実験での測定値の正確な原因が何であれ、その結果が示しているのは、環境中にトリチウム水として放出されたトリチウムが、水生生物の食物連鎖に入り、その中で濃縮されていく可能性があるということである。}と生物濃縮について記載されているところから、たとえ人体に対しての有害性が書かれてなくとも、内容が生物濃縮に関する限り、食物連鎖の頂点に位置する人体に有害なのは明らかであり、《人体への有害性については言及されておられません。》はきわめて非科学的な解釈であると言えます。

なお、もし仮に A. ターナー等が人体に対する影響評価のために生体を用いる実験を行うとすれば倫理面からの問題を引き起こすことになるので、この回答において人体への有害性が言及されていない点をあげつらうのは不適切です。トリチウムの出す放射線は短距離しか飛ばないところから外部被ばくの影響はほとんど無視できます。水が 60%以上を占める人体が受けるトリチウム被ばくは内部からのものです。このため、人体への有害性を研究するためのデータは、生きている人にトリチウムを摂取させ、その人体組織を取り出し、これをすり潰して計測しなければなりません。倫理面からこれが可能でしょうか？質問の回答作成者は人体への有害性の言及がない事を指摘していますが、これを科学のデータとして求めることは非人道の極みである人体実験を推奨することになります。

続いて、下記の回答中の文章にもいくつかの問題点があります。

まず、《核変換は起こりうるが、それが生体に影響があるかという点、DNA 中の大半の水素がトリチウムに置き換わることが無い限り大きな影響はないというのが国際的な科学者のコンセンサス》とあるが、漠然と大きな影響はないというのが国際的な科学者のコンセンサスだと言われても、具体的に誰のどのような研究なのか、どのような基準で影響の大小が決められるのかが示されておらず、原子力発電を運用する者の回答における根拠としての説得力がありません。

次に、《たとえ数個のトリチウムがヘリウムに変わって DNA に損傷があったとしても普通は修復される。》であるが、それは願望に過ぎず、他の物質と安定的な結合を維持できないヘリウムがその場所で DNA を切断して普通でない状態を作り出すのがトリチウムの壊変である以上この論理は成立しません。

またその後段の、《影響が出るとすれば、非常に大きな被ばく量の時になると考えられるので、通常の被ばく量の時には通常の損傷による変化の範囲内になる。》は、当たり前の話で、科学者の見解でも何でもありません。そもそも、“通常の被ばく量”とか“通常の損傷”とかいう概念があるのかどうかさえ疑わしく、通常であれば被曝も損傷もあり得ないものです。

続いての、《また、UNSCEAR の 2016 年のレポートでは、「現在までのところ、ヒトのトリチウム被ばくによって確率的な健康上の影響が誘発されることを示す疫学的証拠はない。」と結論付けられております》は全くの出鱈目です。(UNSCEAR2016 年報告書) 7 -

2 トリチウムの生物影響まとめには、確率的影響として以下のように記されています。

{発がん性について、ラットを用いた実験から3.3～6.6Gyでは乳腺線維腺腫の発生率の増加が確認されたが、それ以下では確認できなかった。／遺伝性の影響についてマウスを用いた実験から、ベータ線及びガンマ線による被ばく量が2Gy以下では、染色体相互転座頻度の変化はなかった。一方、3～4Gy以上では相互転座頻度の増加が観測された。／研究結果からHTOによる生殖細胞の内部被ばくにより、幅広い範囲の被ばく量で細胞の遺伝的に優勢致死となる突然変異が引き起こされることが確認された。RBE（生物学的効果比）は1.6～2.6となり、トリチウムのベータ線による影響はガンマ線より大きいことが分かった。}

確率的な健康上の影響ばかりか、さらに確定的な影響として、(UNSCEAR2016年報告書)では、{動物実験から、HTOの長期摂取により被ばく量が約0.4～0.6Gyのときに胚・胎児への影響が観察された。／動物実験から、比較的高線量(1～8.7Gy)となるHTOによる長時間被ばくは、線量によっては回復可能な程度の免疫機能の低下をもたらすことが示された。／ヒト(女性)の生殖系は未熟な生殖細胞は成熟卵細胞よりも放射線感受性がある。2.5～6Gyの線量を被ばくすると、卵母細胞の死滅により永続的な不妊となる。}と記されています。

だが当社の回答は《UNSCEARの2016年のレポートでは、「現在までのところ、ヒトのトリチウム被ばくによって確率的な健康上の影響が誘発されることを示す疫学的証拠はない。」と結論付けられております》となっています。

この回答はUNSCEARの2016年のレポート中の記載と全く相容れないものです。

さて、質問です。①当社はトリチウムの毒性に関する最新の研究と、これらの基礎となった近時から遡った研究成果をフォローできているのでしょうか。加えて、②これら研究成果にどのような見解を持っているかを以上の指摘を踏まえ、先の回答の不備を修正して具体的にお答え下さい。

先の回答の結び部分では、《これらトリチウムに関する最新の知見を踏まえ、当社は、今後も引き続き、伊方発電所からの放出量および濃度が法令等の基準以下となるよう、適切な管理を行ってまいります。なお、伊方発電所3号機の取り扱いにつきましては、繰り返し説明しておりますとおり、今後も四国における安定的かつ低廉な電力供給を支える基幹電源として、長期的に有効活用してまいりたいと考えております。》とあります。

だが、原発を稼働させる電力会社が最新の知見を踏まえるのは当然であり、《放出量および濃度を法令等の基準以下と》するのも、元々法令基準が過大であることから、適切な管理でも何でもありません。伊方発電所が3号機のみ稼働となった現在において、法令により定期的な実施を求められる検査や各地の裁判所に係属する複数の運転差止訴訟によるリスクとも相まって、《安定的》な運転は望むべくも無いのが現実です。原発電力が低廉であることを主張する際には、その根拠となる経費の総額と細目を原発稼働の条件となる安全対策費用、地元対策費用、農業や水産業、地元自治体に対する各種の給付金、寄

付金、原発ならではの警備費、交際費を含めて公開すべきです。それなくしては、ご回答にある《低廉な電力供給は》夢物語に過ぎないと断じられても仕方ありません。現在、原発事業を所有する当社への信頼は揺らいでおり、信頼の回復に努めることが求められています。

先の質問でも記しましたように、伊方発電所が排出するトリチウムは極めて閉鎖性の大きい瀬戸内海に長期間滞留することが考えられます。環境省の統計によると瀬戸内海区域人口の合計は、2972万7千人とされており、現在においてもいまだに解決を見ない公害水俣病を発生させた水俣湾沿岸人口の100倍を超えるものがあります。もし将来にトリチウムの毒性問題が顕在化した場合、瀬戸内海にただ一か所の原発を持ち、操業に伴って一年間に50兆ベクレルものトリチウムを放出させる当社が責任を追及されることは必至です。その損害賠償額は天文学的数字になることが考えられ、トリチウム問題は会社の命取りになりかねません。株主としては、この好ましからざる事態を深く憂慮するところです。現実を正しく理解し、株主および社会に対して迅速で正確な情報を提供することが当社の展望を切り開きます。

さて、質問です。③当社はこの経済的、社会的負担に耐えられるのでしょうか、お答え下さい。繰り返しになりますが、上記事情を考慮して、④それでも伊方3号機を早期に閉鎖す考えはないのでしょうか、お答え下さい。

#### 質問10 役員報酬の個別開示について

現在、当社の役員報酬は総額での報告のみで、個別報酬額の開示はされていません。国の取り決めにおいても個別報酬額の開示は1億円以上であり、その他の開示義務は現在のところありません。

とはいえ、私たち株主は、役員に会社経営を委ねております。どの役員がどのような業務を行い、その業務に対していくら報酬が支払われているのかを知ることは、役員を選任をはじめ総会決議をする上で、極めて重要な情報であると考えています。

昨年(2018年)改定されたコーポレートガバナンス・コードも報酬決定に客観性や透明性のある手続の確保を求めています。同じように個別報酬額の開示も当社の「CSR活動の7つの柱」にいう「開かれた経営の実践」のひとつではないでしょうか。実際、大手食品メーカーのカゴメは2010年度の役員報酬から1億円未満でも、個別役員報酬を開示しています。

さて、質問です。公益企業としての経営の透明化を進め、開かれた株主総会にするためにも、役員報酬の個別開示は必要だと考えますが、当社は今後個別開示をする予定があるのか、またしないのであれば、なぜしないのか、具体的理由を挙げてお答え下さい。

以上、10の質問について、2019年7月25日(木)までに文書にて本会事務局にご回答下さい。

771-0117 徳島市川内町鶴島120-1 事務局代表 本田耕一